

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



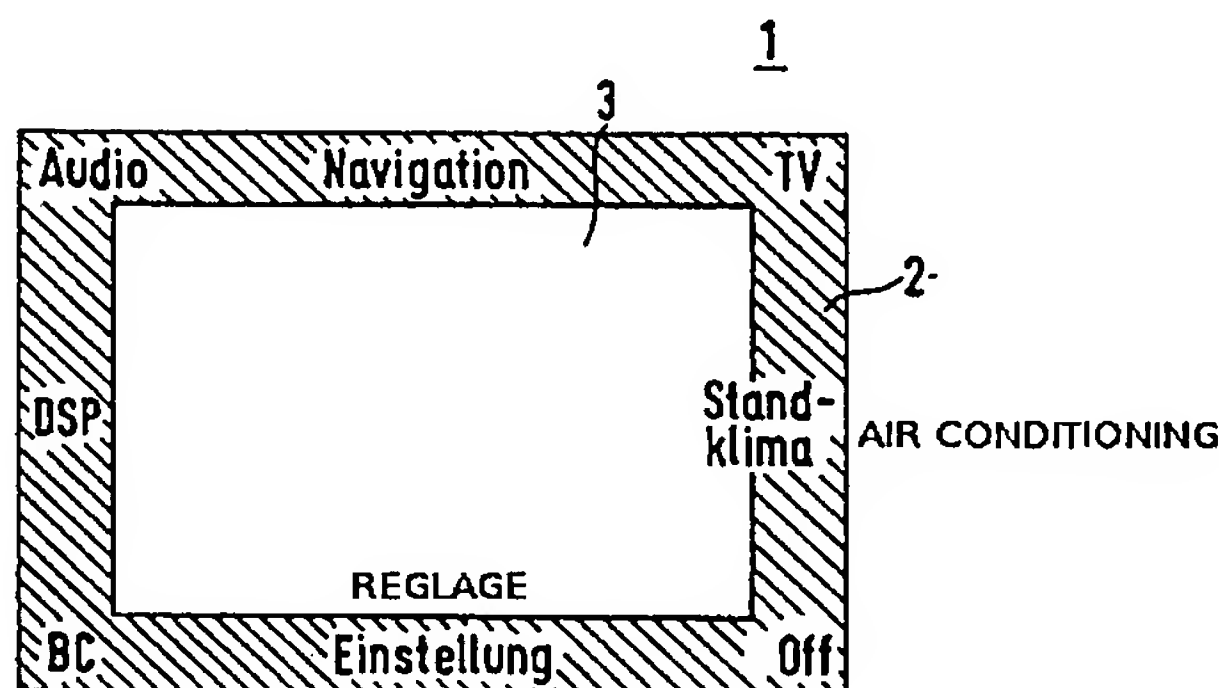
<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>G06F 3/033</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 99/27435</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 3. Juni 1999 (03.06.99)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP98/07571 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 24. November 1998 (24.11.98)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 197 52 056.1      25. November 1997 (25.11.97)    DE 198 43 421.9      22. September 1998 (22.09.98)    DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Patentabteilung AJ-3, D-80788 München (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> KUENZNER, Hermann [DE/DE]; Rennweg 10, D-85356 Freising (DE). HERRLER, Michael [DE/DE]; Herzogstrasse 120, D-80796 München (DE). MAUCLAIR, Isabelle [FR/DE]; Am Mühlbachbogen 12, D-85368 Moosburg (DE).  <b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT; Patentabteilung AJ-3, D-80788 München (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

**(54) Title:** DEVICE FOR CONTROLLING A DISPLAY SCREEN

**(54) Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUR STEUERUNG EINER BILDSCHIRMANZEIGE

**(57) Abstract**

A device for controlling a display screen has an actuating element which can be rotated about a longitudinal axis and moved in the direction of the longitudinal axis, enabling a point of a menu structure consisting of menu, partial menus, functions and/or function values to be selected, and which can be represented as an optically highlighted field in the display screen. The actuating element has an initial position and can describe with relation thereto an additional movement with two additional degrees of freedom. The additional movement of the actuating element enables a field arranged in a marginal region (2) of the display screen and associated with a point of the menu structure to be selected. The rotary/longitudinal movement of the actuating element enables a subordinate field of the menu structure associated with the field arranged in the marginal region of the display screen to be selected in the central region (3) of the display screen enclosed by the marginal region.



Audio 4  
 Betätigung  
 Durch Neigen wird das  
 Audiomenu aufgerufen  
 ACTUATION AUDIO  
 MENU IS CALLED  
 UP BY STARTING

**(57) Zusammenfassung**

Bei einer Vorrichtung zur Steuerung einer Bildschirmanzeige mit einem Betätigungsglied, das um eine Längsachse drehbar und in Richtung der Längsachse bewegbar ist und wodurch ein Punkt einer aus Menü, Teilmenüs, Funktion und/oder Funktionswert bestehenden Menüstruktur auswählbar und als optisch hervorgehobenes Feld in der Bildschirmanzeige darstellbar ist, bei der das Betätigungsglied eine Ausgangslage besitzt und demgegenüber eine Zusatzbewegung mit zwei zusätzlichen Freiheitsgraden durchführen kann, ist bei der Zusatzbewegung des Betätigungsglieds ein in einem Randbereich (2) der Bildschirmanzeige angeordnetes und einem Punkt der Menüstruktur zugeordnetes Feld auswählbar, und mittels der Dreh-/Längsbewegung des Betätigungsglieds ist ein diesem Feld zugeordnetes, innerhalb der Menüstruktur untergeordnetes Feld in dem vom Randbereich umfaßten Mittelbereich (3) der Bildschirmanzeige auswählbar.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshon	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

1

### Vorrichtung zur Steuerung einer Bildschirmanzeige

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1.

- 10 Eine derartige Vorrichtung ist aus der EP 0 796 766 A2 bekannt. Dabei dient das Betätigungsglied dazu, die Anzahl der Ebenen innerhalb der Menüstruktur zu vergrößern. Hierzu ist angegeben, die Ebenen über den Umfang der Bildschirmanzeige verteilt anzuordnen. Eine derartige Vorrichtung bedeutet für den Benutzer eine zusätzliche Schwierigkeit, da er keine eindeutige Zuordnung zwischen der Zusatzbe-
- 15 wegung und der Axial- bzw. Rotationsbewegung des Betätigungsglieds vorfindet. Auch gestaltet sich der Übergang zwischen den Ebenen und innerhalb der Menüstruktur für ihn nicht eindeutig und führt letztendlich zu einer erheblichen Ablenkung des Benutzers vom Verkehrsgeschehen.
- 20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der eine eindeutige Zuordnung zwischen der Bildschirmanzeige und den verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten des Betätigungsglieds besteht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

25

- Nunmehr wird durch die Zusatzbewegung des Betätigungsglieds ein übergeordneter Punkt der Menüstruktur durch die Dreh- bzw. Längsbewegung des Betätigungsglieds ein demgegenüber untergeordneter Punkt der Menüstruktur ausgewählt. Konkret bedeutet dies beispielsweise, daß im Randbereich die möglichen Menüs
- 30 angeordnet sind, während sich im Mittelbereich die zugehörigen Untermenüs bzw. Funktionen oder Funktionswerte befinden. Dabei sind im Mittelbereich nur die Teilmenüs, die Funktion bzw. Funktionswerte angeordnet, die zu dem einen, vorzugs-

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

2

weise durch eine vorhergehende Zusatzbewegung des Betätigungsglieds ausgewählten Menü gehören. Im Randbereich befinden sich somit die innerhalb der Menüstruktur auf gleicher Stufe stehenden Punkte, während im Mittelbereich die hierarchisch niedrigeren Punkte zu finden sind.

5

Wie an sich aus der EP 0 796 766 A bekannt ist, kann das Betätigungsglied sowohl eine Taumelbewegung als auch eine Parallelverschiebung als Zusatzbewegung durchführen und dabei auch zwangsgeführt sein. Diese Bewegungsmöglichkeiten bzw. -einschränkungen verbessern den Umgang mit und die Bewegung innerhalb der Menüstruktur. Ausgehend von der Mittellage als Ausgangslage des Betätigungsglieds ist die Zusatzbewegung gleichbedeutend mit einem Verlassen der durch die im Mittelbereich angegebenen Ebene der Menüstruktur und das Aussuchen der nächsthöheren Ebene. Die Zurückbewegung in die Ausgangslage bedeutet wiederum den Übergang von der soeben aufgesuchten höheren Ebene in die darunter liegende nächste Ebene. Der Benutzer erhält damit taktil ein Gefühl dafür vermittelt, in welcher Weise er sich innerhalb der Menüstruktur bewegt.

10  
15

Eine Verbesserung der Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem der Fehlbedienung, die bei einer derartigen Vorrichtung auftreten kann. Besonders dann, wenn eine Vielzahl von Punkten im Rahmenbereich der Bildschirmanzeige angeordnet ist, ist die Gefahr besonders groß, versehentlich nicht den gewünschten Punkt zu „treffen“. Hinzu kommt die besondere Situation, in der die Auswahl dieser Punkte erfolgt. Häufig erfolgt die Hinwendung zur Bildschirmanzeige in Konkurrenz zum Verkehrsgeschehen. Die dafür zur Verfügung stehende Zeit ist i.d.R. knapp bemessen.

20  
25

Werden die im Rahmenbereich angeordneten Punkte bei und/oder nach der Zusatzbewegung optisch hergehoben und erst dann ausgewählt, wenn das Betätigungsglied sich zumindest annähernd wieder in der Ausgangslage befindet, wird die Gefahr einer Fehlauswahl weitgehend vermieden.

30

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

3

Mit Hilfe der Zusatzbewegung ist es zwar möglich, den im Rahmenbereich angeordneten Punkt der Menüstruktur optisch auszuwählen. Funktionell erfolgt die Auswahl jedoch erst dann, wenn das Betätigungsglied sich wieder in der Ausgangslage befindet. Unter funktioneller Auswahl ist dabei bei Einsatz der Vorrichtung in einem Fahrzeug zur Steuerung verschiedener Menüs, wie Navigationssystem, Bordcomputer, Klimaanlage usw. und der Zuordnung der im Rahmenbereich angeordneten Punkte zu den einzelnen Menüs folgendes zu verstehen:

Durch die Zusatzbewegung des Betätigungsglieds wird der dem jeweiligen Menü zugeordnete Abschnitt des Randbereichs optisch hervorgehoben, beispielsweise gehighlightet. Die Auswahl und damit Ansteuerung des jeweiligen Menüs, z. B. der Navigation erfolgt jedoch erst dann, wenn nach der optischen Hervorhebung des entsprechenden Randbereichsabschnitts das Betätigungsglied wieder in die Ausgangslage zurückgeführt wird. Erst dann wird das Navigationssystem anstelle des vorher auf den Bildschirm dargestellten Menüs, beispielsweise für den Bordcomputer, ausgewählt. Werden dabei die Teilmenüs und/oder Funktionen und/oder Funktionswerte innerhalb der vom Rahmenbereich umgebenen Innenfläche der Bildschirmanzeige als Punkte (z. B. in Form von rechteckigen Feldern) dargestellt, können nun diese Punkte vorzugsweise mit Hilfe des Betätigungsglieds aktiviert werden.

Der Übergang zu einem anderen Menü erfordert wiederum die vorbereitende Auswahl des jeweiligen Randbereichsabschnitts mit Hilfe des Betätigungsglieds, verbunden mit der optischen Hervorhebung dieses Ausschnitts und der anschließenden funktionellen Auswahl durch Rückführen des Betätigungsglieds in die Ausgangslage.

Anhand der Zeichnung ist die Erfindung weiter erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Bildschirmanzeige, die im Rahmen der erfindungsgemäßen Vorrichtung verwendet wird,

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

4

Fig. 2 die Bildschirmanzeige von Fig. 1 bei Ansteuerung durch ein aus der EP 0 796 766 A bekanntes Betätigungsglied.

Fig. 3 eine Weiterbildung der Vorrichtung von Fig. 1 und 2 und

5

Fig. 4 und 5 die Wirkungsweise der Vorrichtung von Fig.3.

In Fig. 1 ist die im Rahmen der Erfindung vorgesehene Bildschirmanzeige prinzipiell dargestellt. Innerhalb einer Anzeigefläche 1, die gleich der Bildfläche eines Bildschirms ist, befindet sich ein Randbereich 2 und ein Mittelbereich 3. Im Randbereich 2 sind an acht Stellen, die bezogen auf den Mittelpunkt der Anzeigefläche 1 in etwa jeweils um 45° gegeneinander versetzt sind, acht Symbole für die mit einem nicht dargestellten Betätigungsglied anzusteuern den Menüs dargestellt. Es handelt sich dabei um die Menüs Audio, Navigation, Fernsehen (TV), Stand-Klima usw.. „Einstellung“ bedeutet, den insgesamt einstellbaren Funktionen bzw. Funktionswerte zugeordnet, „Off“ steht für die Möglichkeit, die Bildschirmanzeige auszuschalten.

Durch eine Zusatzbewegung (Taumel- bzw. Parallelbewegung) des Betätigungsglieds (nicht dargestellt) kann einer der acht Menüpunkte ausgewählt werden. Hierzu ist das Betätigungsglied in einer durch einen Pfeil 4 symbolisierten Richtung zu bewegen. Hier wird der Menüpunkt Audio ausgewählt. Diese Auswahl geschieht durch Bewegen des Betätigungsglieds in der durch den Pfeil 4 angegebenen Richtung um eine Strecke bzw. einen Winkel, der ein vorgegebenes Maß übersteigt. Damit ist der Menüpunkt „Audio“ ausgewählt.

25

Nach Loslassen geht das Betätigungsglied unter der Wirkung einer Rückstellkraft wieder in die Ruhelage zurück. Gleichzeitig erscheinen innerhalb der Anzeigefläche 1 die dem Menüpunkt 4 zugeordneten hierarchiemäßig untergeordneten Menüpunkte. Es handelt sich dabei um die innerhalb eines nicht dargestellten Rundfunkgeräts fest programmierten Sendestationen. Diese werden im Mittelbereich angezeigt. Dies ist in Fig. 2 gezeigt. Eines der Symbole, hier „Antenne“ ist optisch hervorgehoben. Es handelt sich dabei um das Symbol des Senders, der zuletzt

30



WO 99/27435

PCT/EP98/07571

5

ausgewählt wurde. Nimmt der Fahrzeugbenutzer keine weiteren Einstellungen vor, so bleibt dieser Sender eingestellt.

5 Möchte er hingegen den Sender ändern, so dreht er hierzu das Betätigungsglied um seine Längsachse. Es handelt sich dabei um einen Dreh-Druck-Knopf, wie er aus der EP 0 366 132 B1 bekannt ist, und auch in der EP 0 796 766 A beschrieben ist. Dabei wird eines der den anderen Sendern zugeordneten Symbole, z. B. Klassik optisch anstelle von Antenne hervorgehoben. Die Umschaltung auf diesen Sender erfolgt, indem der Dreh-Druck-Knopf in Längsrichtung bewegt wird. Unter der Wirkung  
10 kung einer Rückstellfeder geht er anschließend wieder in seine Ausgangslage zurück.

Soll nun auf eine Funktion eines anderen Menüs, beispielsweise des Menüs BC=Bordcomputer umgeschaltet werden, ist hierzu der Dreh-Druck-Knopf in der  
15 durch den Pfeil BC angegebenen Richtung zu verschwenken bzw. parallel zu verschieben. Mit dem Verschwenken einher geht die Anzeige der verschiedenen Funktionen des Bordcomputers im Mittelbereich anstelle der in Fig. 2 dargestellten Sendersymbole. Eine Bordcomputer-Funktion, z. B. Reichweite kann standardmäßig oder nach vorbereitender Axialbewegung des Dreh-Druck-Knopfs hervorgehoben  
20 sein. Die Auswahl dieser Funktion, d. h. die Anzeige der tatsächlichen Reichweite des Fahrzeugs, kann dann erfolgen, indem der Dreh-Druck-Knopf gegebenenfalls nochmals axial bewegt wird. Im Mittelbereich erscheint beispielsweise neben dem optisch hervorgehobenen Symbol „Reichweite“ der Wert der Reichweite, z. B. 225 km.

25

Unmittelbar danach kann auf das Menü Navigation umgeschaltet werden, indem die Zusatzbewegung des Dreh-Druck-Knopfs in Richtung des Pfeils „Navigation“ durchgeführt wird. Im Mittelbereich erscheinen die einzelnen Navigationsparameter.

30 Auf diese Weise ist es möglich, rasch und sicher zwischen den einzelnen Menüs, den Teilmenüs, Funktionen und Funktionswerte umzuschalten.

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

6

Die anhand von Fig. 3 ff. dargestellte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, beim translatorischen Verschieben des Betätigungsglieds nicht sofort einen Funktionswechsel auszulösen, sondern zunächst nur eine Hervorhebung, z. B. ein "highlighting", des gewählten Hauptmenüpunkts vorzunehmen. Dadurch ist zu diesem Zeitpunkt noch eine Korrektur durch den Bedienenden möglich. Die eigentliche Funktionsauslösung erfolgt erst mit dem Loslassen des federzentrierten Betätigungsglieds.

Der Nutzer möchte den Funktionsbereich "Audio" aufrufen. Im Beispiel von Fig. 3 wurde statt "Audio" versehentlich der Menüpunkt "Navigation" gewählt. Würde jetzt sofort das zugehörige Untermenü aufgerufen, befände sich der Bediener im Navigationsmenü.

Um dies zu Vermeiden, erfolgt der Aufruf des jeweiligen Untermenüs nicht sofort bei der Auswahl, sondern erst beim Loslassen des Betätigungsglieds. Im Beispiel erkennt der Nutzer an der Hervorhebung von "Navigation", daß der falsche Menüpunkt gewählt ist und kann das Betätigungsglied nach links auf den gewünschten Menüpunkt "Audio" schieben. Dies zeigt Fig. 4. Auch jetzt ist die zugehörige Funktion „Menü“ Audio noch nicht aktiviert.

20

Erst durch Loslassen des federzentrierten Betätigungsglieds erfolgt der Aufruf des gewünschten Untermenüs "Audio", wie in Fig. 5 gezeigt. Fig. 5 unterscheidet sich gegenüber der in Fig. 2 dargestellten Situation nur insoweit, als nunmehr die Beschriftung des aktivierten Menüs im Rahmen optisch hervorgehoben bleibt.

25



WO 99/27435

PCT/EP98/07571

7

## Patentansprüche

5

1. Vorrichtung zur Steuerung einer Bildschirmanzeige mit einem Betätigungsglied, das um eine Längsachse drehbar und in Richtung der Längsachse bewegbar ist und wodurch ein Punkt einer aus Menü, Teilmenüs, Funktion und/oder Funktionswert bestehenden Menüstruktur auswählbar und als optisch hervorgehobenes Feld in der Bildschirmanzeige darstellbar ist, bei der das Betätigungsglied eine Ausgangslage besitzt und demgegenüber eine Zusatzbewegung mit zwei zusätzlichen Freiheitsgraden durchführen kann, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Zusatzbewegung des Betätigungsglieds ein in einem Randbereich der Bildschirmanzeige angeordnetes und einem Punkt der Menüstruktur zugeordnetes Feld auswählbar ist, und daß mittels der Dreh-/Längsbewegung des Betätigungsglieds ein diesem Feld zugeordnetes, innerhalb der Menüstruktur untergeordnetes Feld in dem vom Randbereich umfaßten Mittelbereich der Bildschirmanzeige auswählbar ist.

20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied eine Taumelbewegung als Zusatzbewegung durchführen kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied eine Parallelverschiebung als Zusatzbewegung durchführen kann.

25

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied für die Zusatzbewegung zwangsgeführt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied eine reversible Zusatzbewegung durchführt.

30

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

8

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied die Zusatzbewegung gegen die Wirkung einer Feder ausführt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,  
5 daß die im Rahmenbereich angeordneten Punkte bei und/oder nach der Zusatzbewegung optisch hergehoben sind und erst dann ausgewählt sind, wenn das Betätigungsglied sich zumindest annähernd wieder in der Ausgangslage befindet.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet,  
10 daß bei Auswahl des Feldes im Randbereich die zugeordneten auswählbaren Felder im Mittelbereich selbständig angezeigt sind.

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

1/3

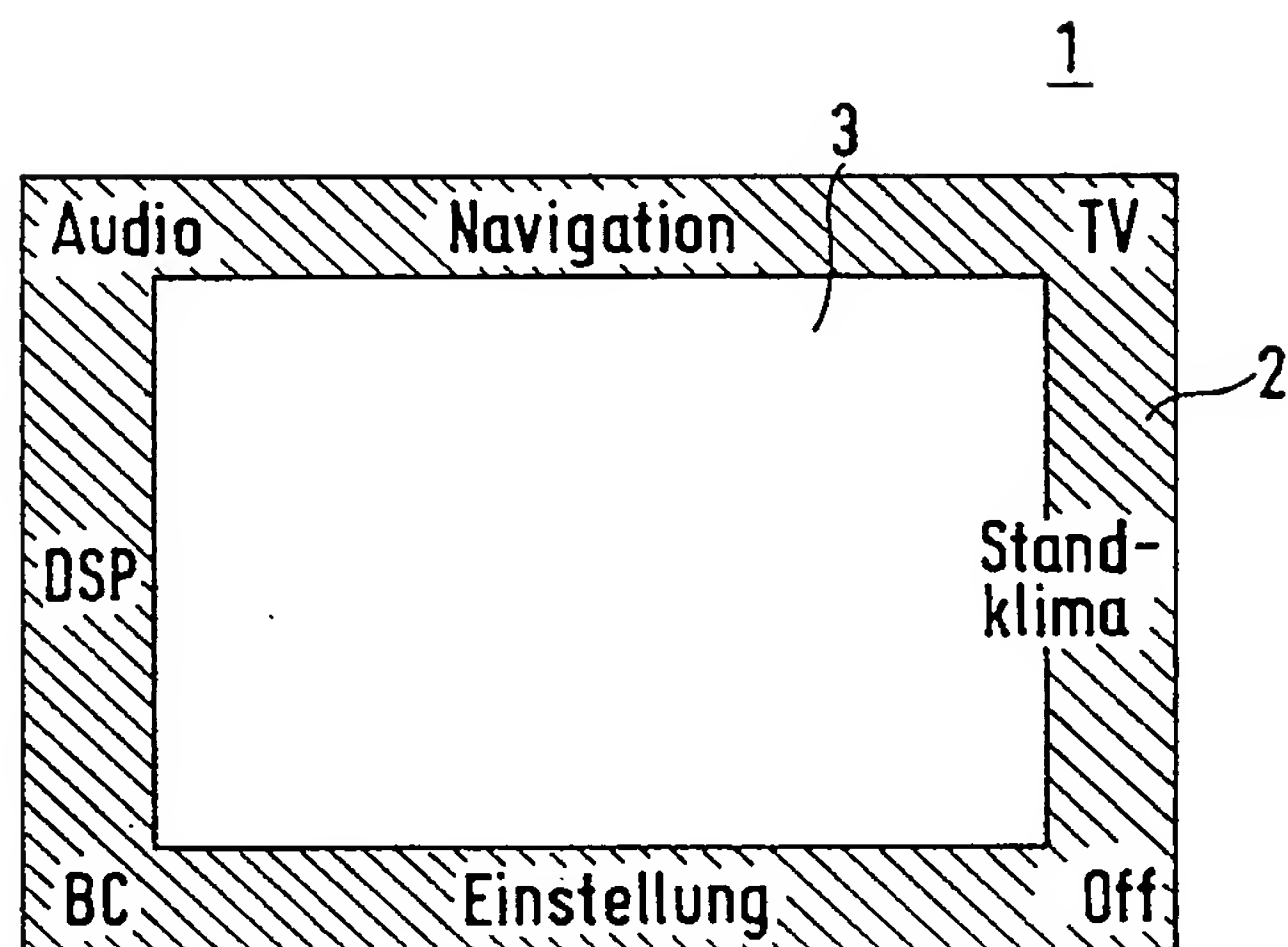


FIG. 1

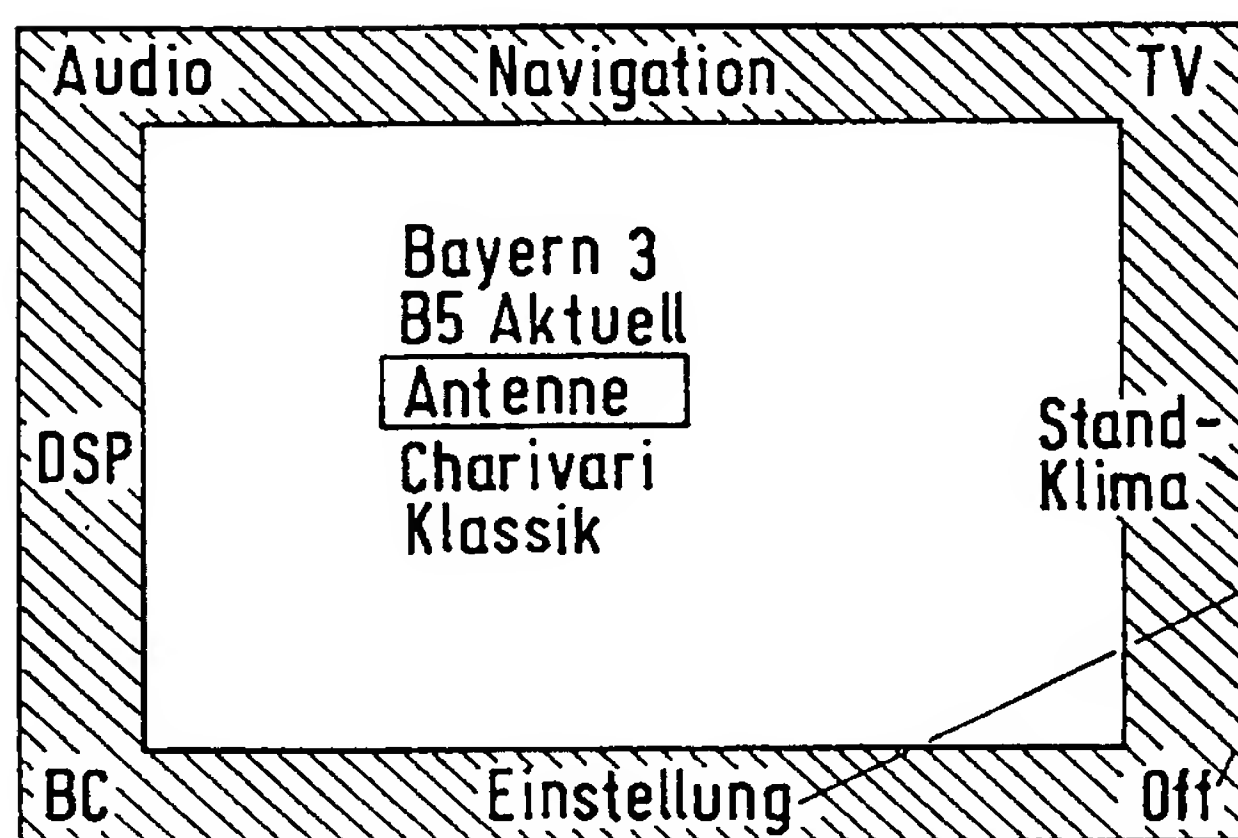
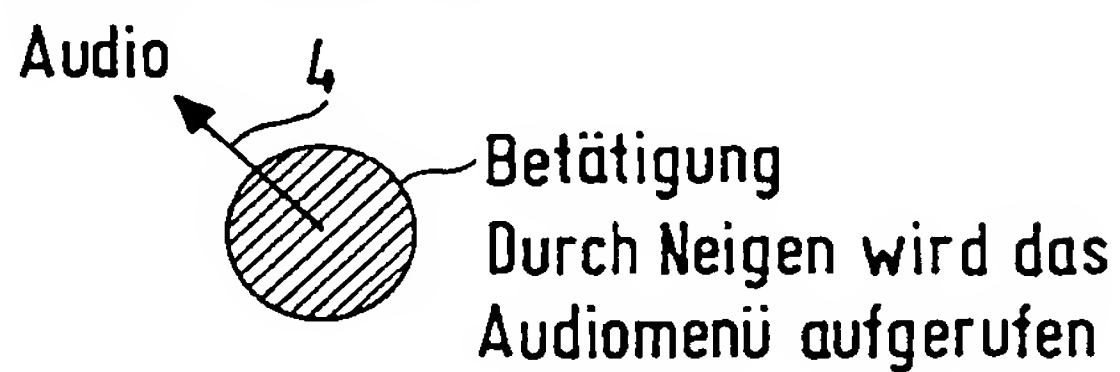
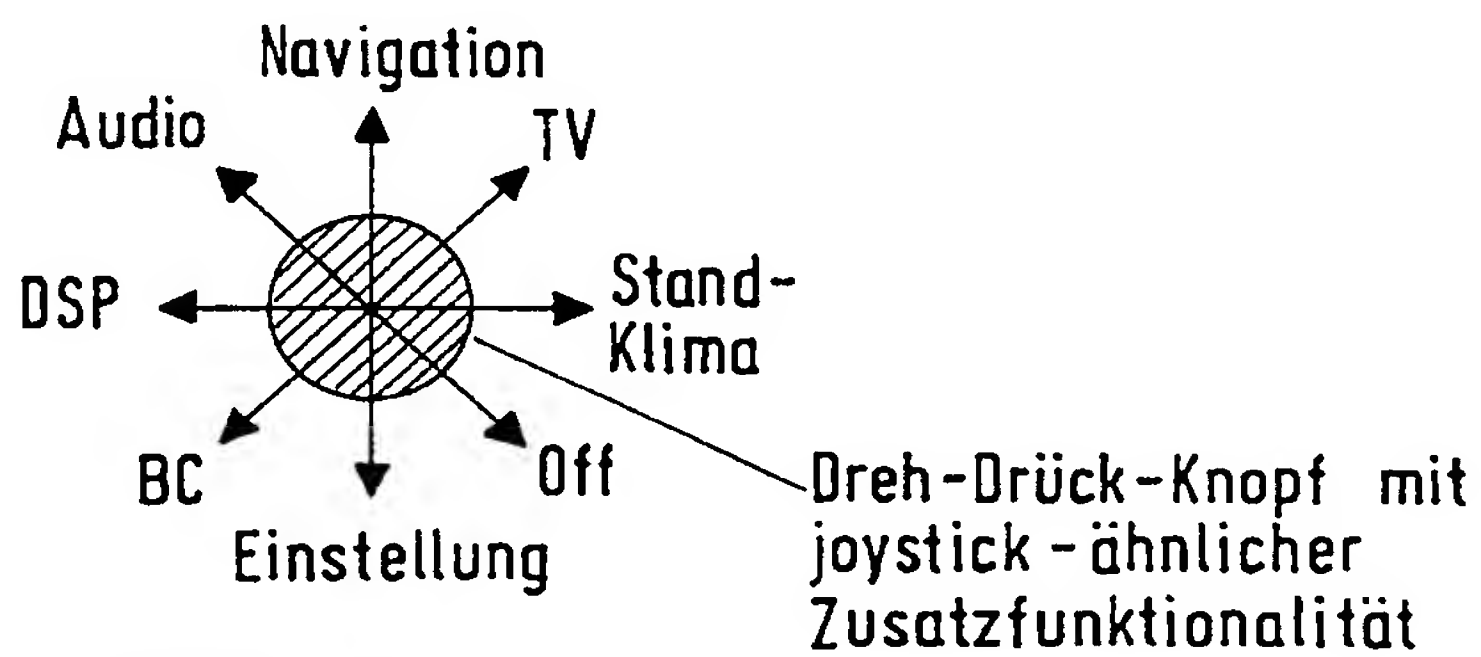


FIG. 2

Bildschirm

Hauptmenüpunkte



ERSATZBLATT (REGEL 26)

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

2 / 3

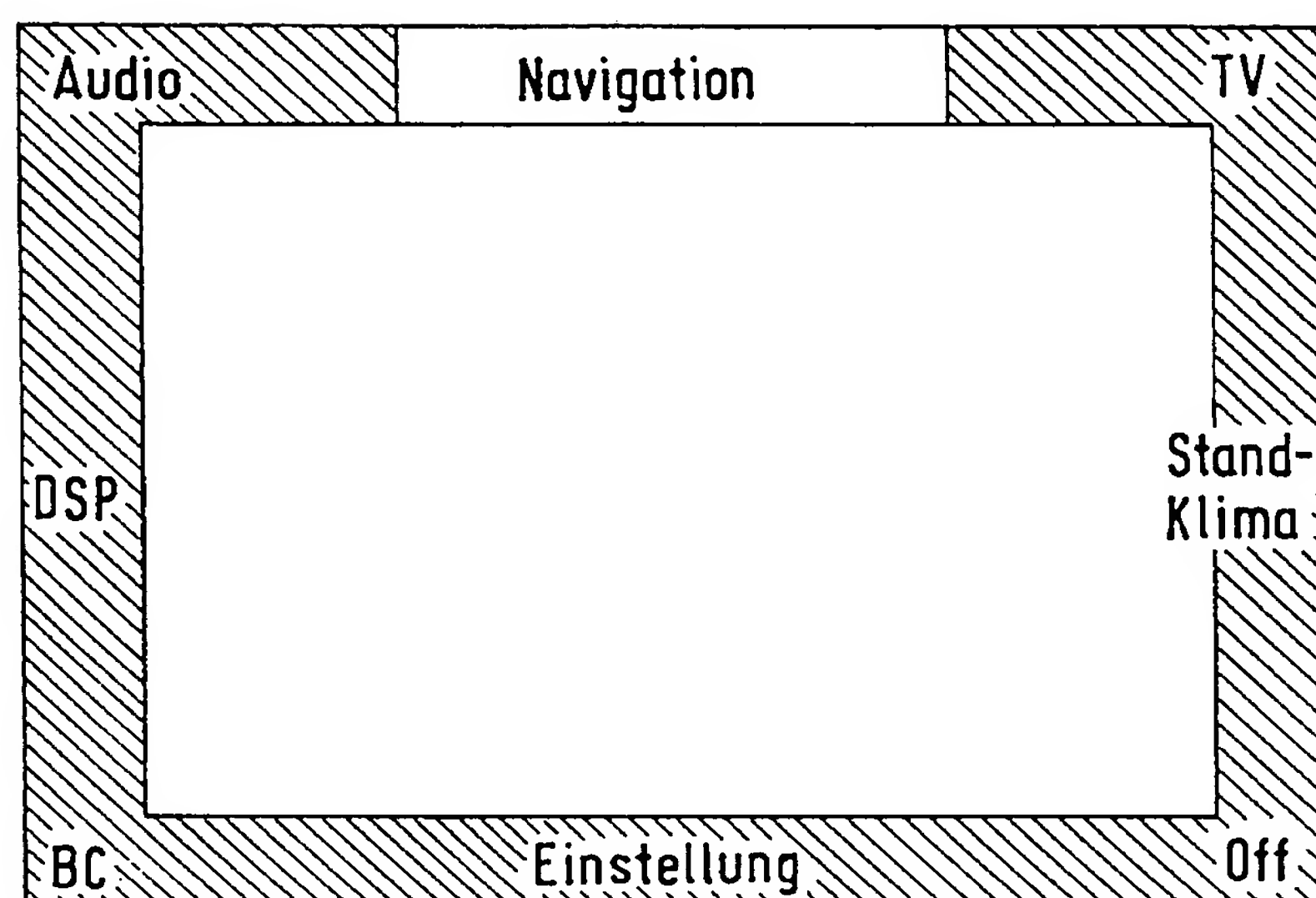
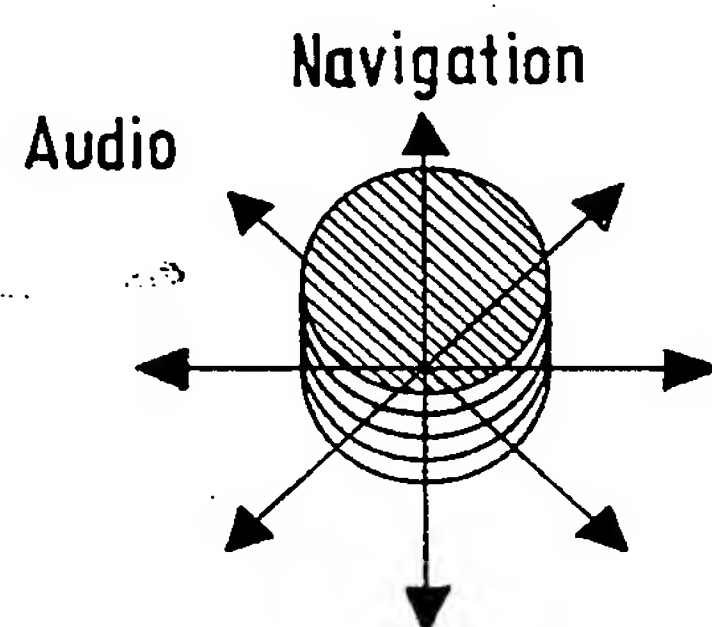


FIG. 3



ERSATZBLATT (REGEL 26)

WO 99/27435

PCT/EP98/07571

3/3

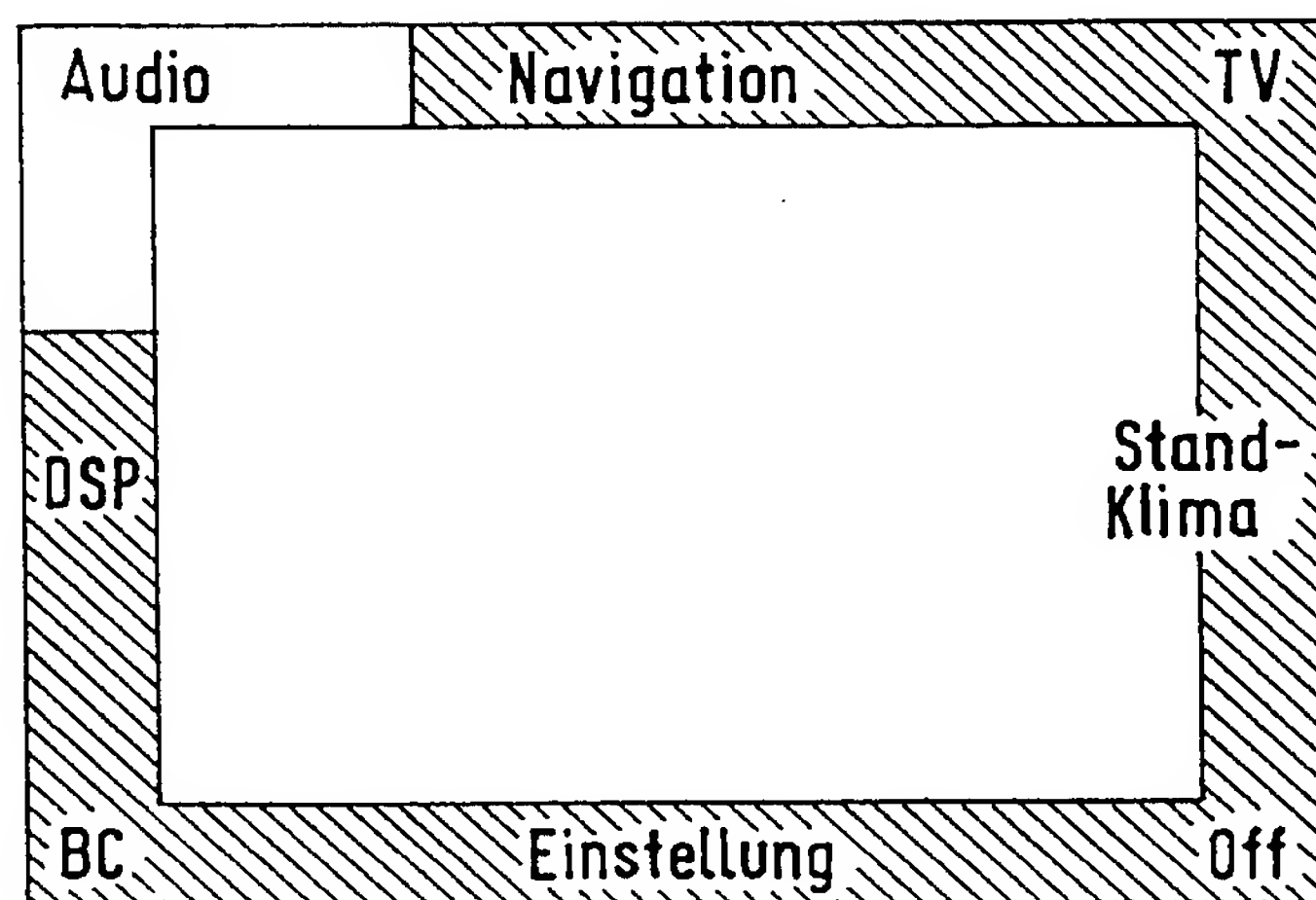


FIG. 4

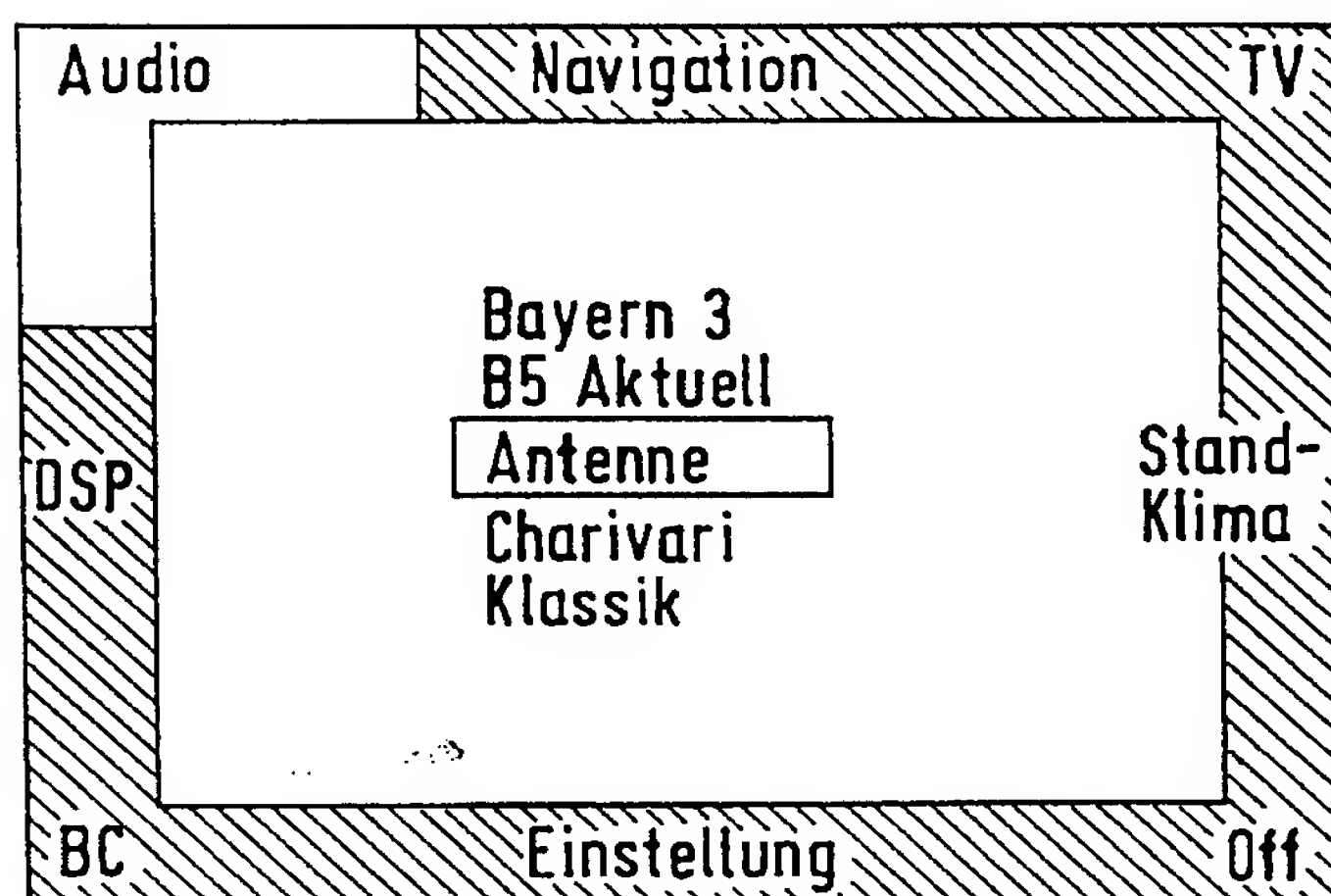
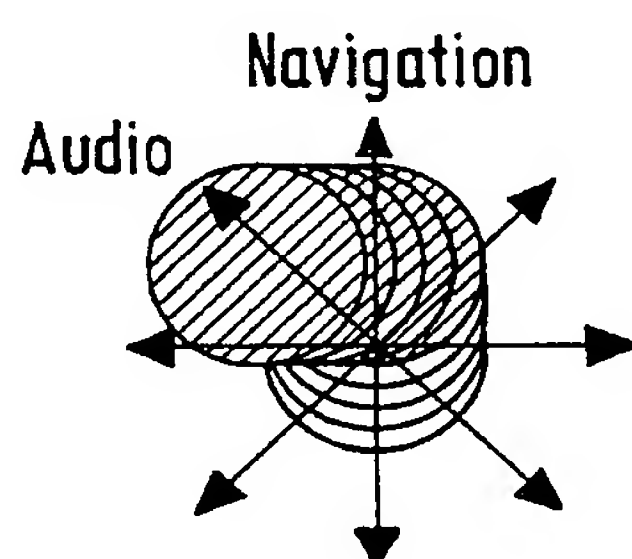
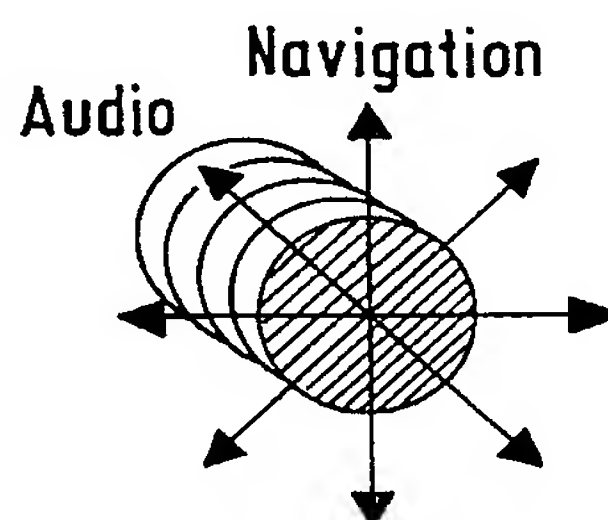


FIG. 5



ERSATZBLATT (REGEL 26)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int lional Application No  
PCT/EP 98/07571

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 G06F3/033

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 796 766 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG ;PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 24 September 1997 cited in the application	1
A	see the whole document ---	2-6
Y	WO 96 30822 A (FOREST DONALD K) 3 October 1996	1
A	see page 42, line 18 - line 34 see page 86, line 15 - line 25 see figure 19 see figures 52,53,64,65 ---	7
A	US 4 794 388 A (MATTHEWS HENRY G) 27 December 1988 see column 11, line 45 - column 12, line 37; claims 1-3; figures 1,4 ---	1-6
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## ° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 1999

Date of mailing of the international search report

08/04/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Durand, J



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In: International Application No

PCT/EP 98/07571

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 498 082 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 12 August 1992 see column 6, line 22 - line 35; figures 3,7 ---	1,7
A	US 5 297 253 A (MEISEL LESLIE M) 22 March 1994 see column 7, line 9 - line 37; figures ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 009, 30 September 1997 & JP 09 114902 A (HITACHI LTD; HITACHI SEIBU SOFTWARE LTD), 2 May 1997 see abstract ---	1
A	"ALGORITHM FOR DECREASING THE ERROR RATE OF DATA ENTERED ON A TOUCH-SENSITIVE TERMINAL" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 33, no. 10A, 1 March 1991, pages 223-227, XP000110024 see page 224 ---	7
A	EP 0 623 870 A (IBM) 9 November 1994 see the whole document ---	8
A	EP 0 366 132 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 2 May 1990 cited in the application see the whole document -----	1,7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/07571

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0796766 A	24-09-1997	DE 19610344 A JP 10020950 A US 5883346 A	25-09-1997 23-01-1998 16-03-1999
WO 9630822 A	03-10-1996	AU 2191095 A DE 19581933 T GB 2314186 A	16-10-1996 16-04-1998 17-12-1997
US 4794388 A	27-12-1988	NONE	
EP 0498082 A	12-08-1992	DE 69129364 D DE 69129364 T JP 4317119 A US 5828360 A	10-06-1998 22-10-1998 09-11-1992 27-10-1998
US 5297253 A	22-03-1994	NONE	
EP 0623870 A	09-11-1994	CA 2095452 A JP 6332648 A US 5559945 A US 5689668 A	05-11-1994 02-12-1994 24-09-1996 18-11-1997
EP 0366132 A	02-05-1990	DE 3836555 A DE 4001062 A DE 58908735 D ES 2064418 T JP 2187814 A JP 2840332 B US 5270689 A	10-05-1990 18-07-1991 19-01-1995 01-02-1995 24-07-1990 24-12-1998 14-12-1993

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/07571

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G06F3/033

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 796 766 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG ; PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 24. September 1997 in der Anmeldung erwähnt	1
A	siehe das ganze Dokument ---	2-6
Y	WO 96 30822 A (FOREST DONALD K) 3. Oktober 1996	1
A	siehe Seite 42, Zeile 18 - Zeile 34 siehe Seite 86, Zeile 15 - Zeile 25 siehe Abbildung 19 siehe Abbildungen 52, 53, 64, 65 ---	7
A	US 4 794 388 A (MATTHEWS HENRY G) 27. Dezember 1988 siehe Spalte 11, Zeile 45 - Spalte 12, Zeile 37; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1, 4 ---	1-6
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. März 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/04/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Durand, J

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/07571

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 498 082 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 12. August 1992 siehe Spalte 6, Zeile 22 - Zeile 35; Abbildungen 3,7 ---	1,7
A	US 5 297 253 A (MEISEL LESLIE M) 22. März 1994 siehe Spalte 7, Zeile 9 - Zeile 37; Abbildungen ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 009, 30. September 1997 & JP 09 114902 A (HITACHI LTD;HITACHI SEIBU SOFTWARE LTD), 2. Mai 1997 siehe Zusammenfassung ---	1
A	"ALGORITHM FOR DECREASING THE ERROR RATE OF DATA ENTERED ON A TOUCH-SENSITIVE TERMINAL" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Bd. 33, Nr. 10A, 1. März 1991, Seiten 223-227, XP000110024 siehe Seite 224 ---	7
A	EP 0 623 870 A (IBM) 9. November 1994 siehe das ganze Dokument ---	8
A	EP 0 366 132 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 2. Mai 1990 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument -----	1,7

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/07571

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0796766 A	24-09-1997	DE 19610344 A	25-09-1997
		JP 10020950 A	23-01-1998
		US 5883346 A	16-03-1999
WO 9630822 A	03-10-1996	AU 2191095 A	16-10-1996
		DE 19581933 T	16-04-1998
		GB 2314186 A	17-12-1997
US 4794388 A	27-12-1988	KEINE	
EP 0498082 A	12-08-1992	DE 69129364 D	10-06-1998
		DE 69129364 T	22-10-1998
		JP 4317119 A	09-11-1992
		US 5828360 A	27-10-1998
US 5297253 A	22-03-1994	KEINE	
EP 0623870 A	09-11-1994	CA 2095452 A	05-11-1994
		JP 6332648 A	02-12-1994
		US 5559945 A	24-09-1996
		US 5689668 A	18-11-1997
EP 0366132 A	02-05-1990	DE 3836555 A	10-05-1990
		DE 4001062 A	18-07-1991
		DE 58908735 D	19-01-1995
		ES 2064418 T	01-02-1995
		JP 2187814 A	24-07-1990
		JP 2840332 B	24-12-1998
		US 5270689 A	14-12-1993